



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0064215
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 09월 16일
Date of Application SEP 16, 2003

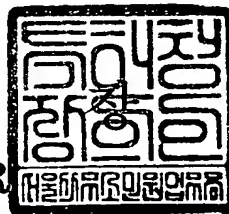
출원인 : 현대자동차주식회사
Applicant(s) HYUNDAI MOTOR COMPANY



2003 년 11 월 10 일

특 허 청

COMMISSIONER





【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2003.09.16
【발명의 명칭】	도어힌지 체결용 너트 및 브라켓의 결합구조
【발명의 영문명칭】	Combination structure of bracket and nut for door hinge
【출원인】	
【명칭】	현대자동차 주식회사
【출원인코드】	1-1998-004567-5
【대리인】	
【성명】	김국남
【대리인코드】	9-1998-000080-2
【포괄위임등록번호】	2003-031258-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	서경덕
【성명의 영문표기】	SEO, KYUNG DUG
【주민등록번호】	730927-1009519
【우편번호】	440-200
【주소】	경기도 수원시 장안구 조원동 한일타운아파트 113동 902호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김국남 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	13 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	2 항 173,000 원
【합계】	202,000 원

【요약서】**【요약】**

본 발명은 도어 힌지 체결용 너트 및 브라켓의 결합구조에 관한 것이다.

본 발명은, 박스 구조를 이루도록 폐단면 각형부재의 브라켓에 T단면 너트를 장착함으로써, 도어 힌지의 체결에 따른 실체결량을 최대한 증대시키고, 더불어 종래와 같이 여러개의 패널을 사용하지 않고도 도어 힌지의 처짐 및 오버 오픈 측면에서의 강성을 최대한 확보할 수 있도록 하는 도어 힌지 체결용 너트 및 브라켓의 결합구조를 제공한다.

【대표도】

도 10

【색인어】

헤드, 테일, 포밍, 너트, 브라켓, 도어힌지

2

【명세서】

【발명의 명칭】

도어힌지 체결용 너트 및 브라켓의 결합구조{Combination structure of bracket and nut for door hinge}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 차량의 측면도.

도 2는 도 1의 A-A선 단면도.

도 3은 종래 도어 힌지의 체결상태를 보인 단면도.

도 4는 종래 브라켓과 너트의 분해도.

도 5는 종래 브라켓과 너트의 결합도.

도 6a 및 도 6b, 도 6c는 도어 힌지 체결을 위한 볼트의 구조도.

도 7은 본 발명의 일실시예로 도어 힌지 체결용 너트의 구조를 보인 사시도.

도 8은 본 발명의 일실시예로 도어 힌지 체결용 브라켓의 구조를 보인 사시도.

도 9는 본 발명의 일실시예로 도어 힌지 체결용 너트와 브라켓의 결합사시도.

도 10은 본 발명의 일실시예로 도어 힌지의 체결 상태도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10; 도어힌지

11; 볼트

12; 도어인너패널

20; 너트

21; 헤드

22; 테일

23; 용접돌기

30; 브라켓

31; 패널고정부

32; 포밍부

32a; 제 1 볼트체결구멍

33; 제 2 볼트체결구멍

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <18> 본 발명은 도어 힌지 체결용 너트 및 브라켓의 결합구조에 관한 것으로서, 특히 폐단면 각형부재의 브라켓에 T단면 너트를 장착하여 도어힌지의 체결에 따른 실체결량을 최대한 증대시키고, 더불어 도어 힌지의 처짐 및 오버 오픈 측면에서의 강성을 확보할 수 있도록 하는 도어 힌지 체결용 너트 및 브라켓의 결합구조에 관한 것이다.
- <19> 종래 도어 힌지(1)는 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 용접돌기(2a)를 가지는 너트(2)를 판형의 브라켓(3)에 용접 고정된 후, 상기 너트(2) 및 브라켓(3)을 볼트(4)로 체결하는 방식을 취하고 있다.
- <20> 이때, 상기 너트(2)와 볼트(4)의 사이에는 도 3에서와 같이 여러겹의 패널 즉, 도어인너패널(5)과 힌지 레인포스(reinforcement)(6)를 형성함으로써, 도어힌지(1)의 처짐 및 오버오픈 측면에서의 강성을 확보하도록 하였다.
- <21> 더불어, 상기 볼트(4)(4')(4")는 도 6에서와 같이 나사산(4a)의 길이와 조립가이드 부분(4b)의 유무로 구분된다.
- <22> 그러나, 종래에는 여러장의 패널(5)(6)을 겹쳐서 강성을 보강하게 됨에 따라 도 3에서와 같이 실체결량이 적어 너트(2)와 볼트(4)의 체결력이 저하되는 단점을 가지게 되었다.



<23> 즉, 상기 너트(2)와 볼트(4)의 사이에 여러겹의 패널(5)(6)이 위치하게 되면, 상기 볼트(4)의 조립가이드 부분(4b)이 제외되면서 볼트(4)의 나사산(4a) 절반과 너트(2)의 절반 정도만 그 체결이 이루어져 실체결량이 적어질 수밖에 없었던 것이다.

<24> 이에 따라, 종래에는 도 6에서와 같이 여러 종류의 볼트(4)(4')(4'')를 개발하게 되었지만, 도 6a의 볼트(4)는 조립 공간에 상당한 제약이 따르는 등 그 체결력이 저하되었고, 도 6b의 볼트(4')는 체결력이 우수하지만 조립 가이드 부분이 없기 때문에 너트(2)와의 조립이 이루어질 때 굽힘이 발생하거나 초기 진입각도 불량으로 인해 나사산의 마모 등이 발생하였을 때 이의 A/S가 불가능한 단점을 내포하고 있었다.

<25> 도 6c의 볼트(4'')는 상기 도 6b의 볼트(4')가 가지는 문제점을 해결하기 위한 것이지만, 이 또한 도 6a의 볼트(4)와 같이 조립공간에 상당한 제약이 따르면서 그 체결력이 크게 저하되는 문제점을 가지고 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<26> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서 본 발명의 목적은, 박스 구조를 이루도록 폐단면 각형부재의 브라켓에 T단면 너트를 장착함으로써, 도어 힌지의 체결에 따른 실체결량을 최대한 증대시키고, 더불어 종래와 같이 여러겹의 패널을 사용하지 않고도 도어 힌지의 처짐 및 오버 오픈 측면에서의 강성을 최대한 확보할 수 있도록 하는 도어 힌지 체결용 너트 및 브라켓의 결합구조를 제공하려는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<27> 이하, 첨부된 도면에 의거하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하면 다음과 같다.



- <28> 도 7은 본 발명의 일 실시예로 도어 힌지 체결용 너트의 구조를 보인 사시도이고, 도 8은 본 발명의 일 실시예로 도어 힌지 체결용 브라켓의 구조를 보인 사시도이며, 도 9는 본 발명의 일 실시예로 도어 힌지 체결용 너트와 브라켓의 결합사시도이고, 도 10은 본 발명의 일 실시예로 도어 힌지의 체결 상태도이다.
- <29> 도 7 내지 도 10에 도시된 바와 같이, 도어 힌지(10)를 체결하기 위해 볼트(11) 및 너트(20)와 브라켓(30)을 사용하는 구조에 있어서,
- <30> 상기 너트(20)는 T자 단면으로서 헤드(21)와 테일(22)로 구성하는 한편, 상기 헤드(21) 및 테일(22)에는 다수개의 용접돌기(23)를 형성하고,
- <31> 상기 브라켓(30)은 폐단면을 이루는 구조로서 그 양측부에는 도어의 인너패널(12)로 용접 고정되도록 패널고정부(31)를 형성하며,
- <32> 상기 브라켓(30)의 일면에는 너트(20)의 헤드(21)가 용접 고정되도록 제 1 볼트체결구멍(32a)을 가지는 포밍부(32)를 형성하고,
- <33> 상기 브라켓(30)의 타면에는 너트(20)의 테일(22)이 내부면에 밀착되어 용접 고정되도록 제 2 볼트체결구멍(33)을 형성함을 특징으로 한다.
- <34> 다른 일면에 따라, 상기 제 1 볼트체결구멍(32a)은, 너트(20)의 테일(22)이 통과될 수 있는 직경으로 형성함을 특징으로 한다.
- <35> 이와 같이 구성된 본 발명은 도 7 내지 도 10에 도시된 바와 같이 T자 단면을 이루는 너트(20)의 테일(22)을 폐단면을 이루는 브라켓(30)의 안쪽으로 끼워넣는다.
- <36> 즉, 브라켓(30)의 외측 일면에는 도 8에서와 같이 직경이 큰 제 1 볼트체결구멍(32a)을 가지는 포밍부(32)가 형성되어 있는 바,



- <37> 상기 헤드안착부(32)이 제 1 볼트체결구멍(32a)으로 너트(20)의 테일(22)을 통과시키면서, 상기 테일(22)을 폐단면을 이루는 브라켓(30)의 내부 타면에 밀착시킨다.
- <38> 이때, 상기 너트(20)의 헤드(21)는 포밍부(32)에 걸림이 이루어진다.
- <39> 이후, 상기 너트(20)의 헤드(21)는 물론 테일(22)에는 다수개의 용접돌기(23)가 형성되어 있어 이를 용접시키면, 상기 너트(20)와 브라켓(30)은 도 9에서와 같이 견고한 고정상태를 유지하면서 하나의 박스 구조를 이루게 된다.
- <40> 한편, 상기와 같이 너트(20)와 브라켓(30)의 결합이 완료된 후, 상기 브라켓(30)은 도어 인너패널(12)에 용접으로 고정한다.
- <41> 즉, 상기 브라켓(30)의 양측부에는 패널고정부(31)가 형성되어 있으므로 이를 도어인너패널(12)에 밀착한 후 용접 고정한다.
- <42> 이후, 상기 도어인너패널(12)에 도어힌지(10)를 밀착시킨 후, 상기 도어힌지(10)는 물론 브라켓(30)과 결합된 너트(20)로 볼트(11)를 체결하면, 상기 도어힌지(10)는 볼트(11)와 박스 구조를 이루는 브라켓(30) 및 너트(20)에 의해 견고한 체결상태를 유지할 수 있게 됨은 물론, 상기 도어힌지(10)의 처짐 및 오버오픈 측면에서의 강성이 확보될 수 있게 되는 것이다.

【발명의 효과】

- <43> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은 박스 구조를 이루도록 폐단면 각형부재의 브라켓에 T단면 너트를 장착함으로써, 도어 힌지의 체결에 따른 실체결량을 최대한 증대시키고, 더불어 종래와 같이 여러개의 패널을 사용하지 않고도 도어 힌지의 처짐 및 오버 오픈 측면에서의 강성을 최대한 확보하는 효과를 제공한다.



【특허청구범위】

【청구항 1】

도어힌지를 체결하기 위해 볼트, 너트, 브라켓을 사용하는 구조에 있어서,

상기 너트는 T자 단면으로서 헤드와 테일로 구성하는 한편, 상기 헤드 및 테일에는 다수개의 용접돌기를 형성하고,

상기 브라켓은 폐단면을 이루는 구조로서 그 구조의 양측부에는 도어의 인너패널로 용접고정이 이루어지도록 패널고정부를 형성하며,

상기 브라켓의 일면에는 너트의 헤드가 용접 고정되도록 제 1 볼트체결구멍을 가지는 포밍부를 형성하고,

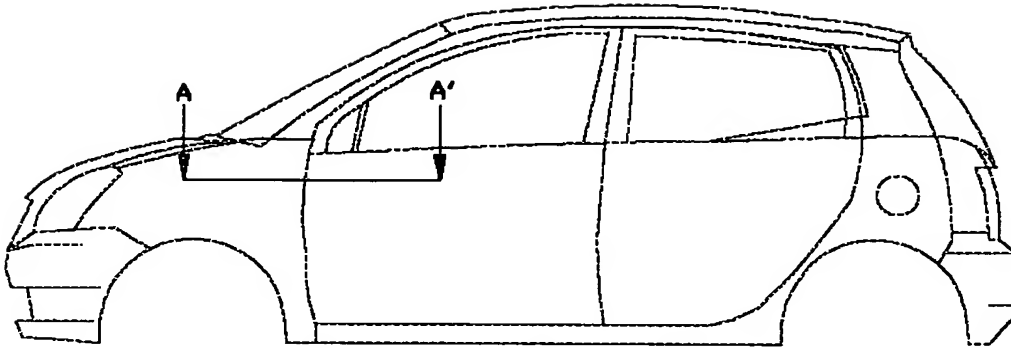
상기 브라켓의 타면에는 너트의 테일이 내부면에 밀착되어 용접 고정되도록 제 2 볼트체결구멍을 형성함을 특징으로 하는 도어 힌지 체결용 너트 및 브라켓의 결합구조.

【청구항 2】

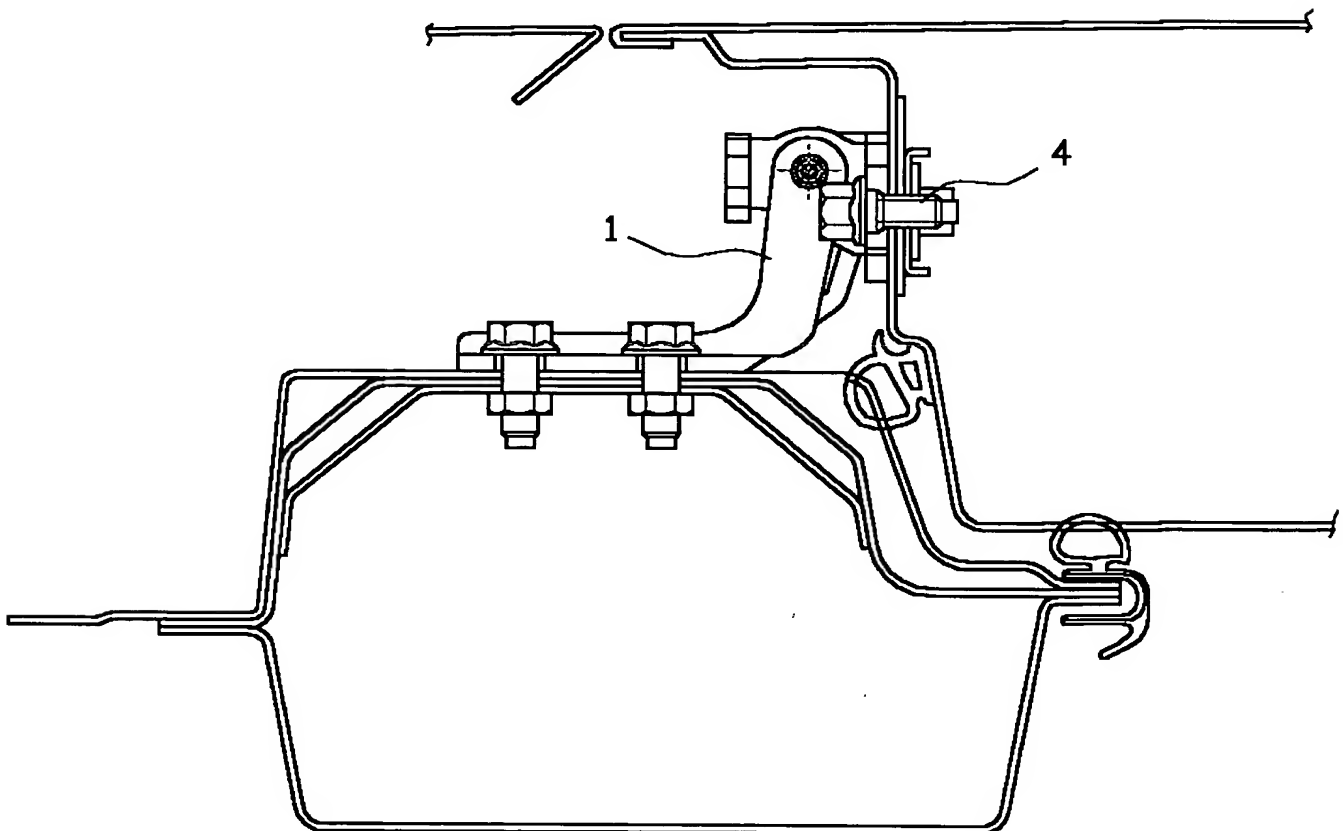
제 1 항에 있어서, 상기 제 1 볼트체결구멍은, 너트의 테일이 통과될 수 있는 직경으로 형성함을 특징으로 하는 도어 힌지 체결용 너트 및 브라켓의 결합구조.

【도면】

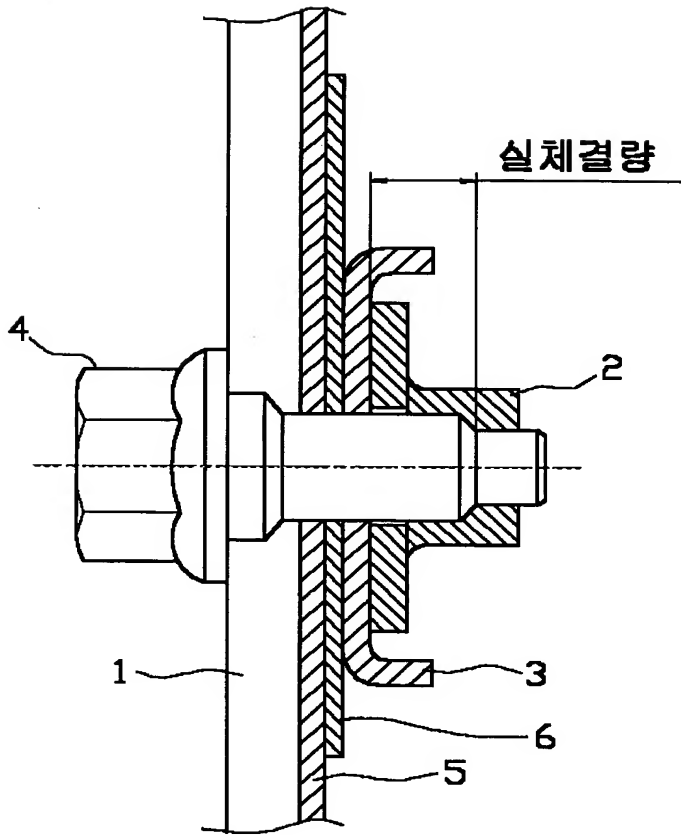
【도 1】



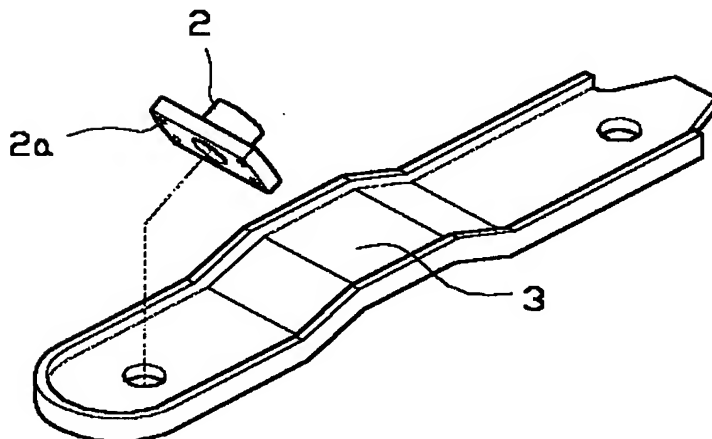
【도 2】



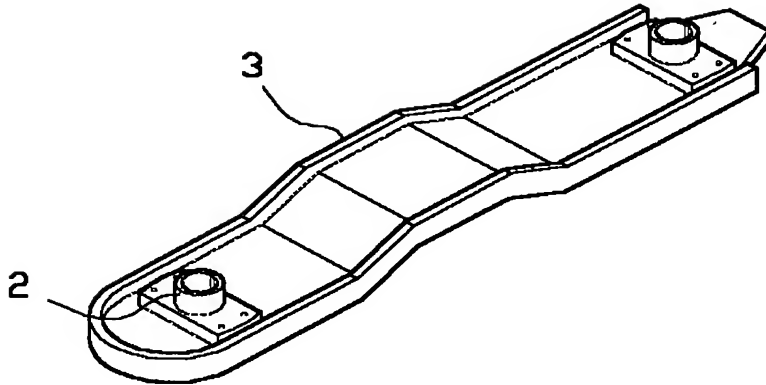
【도 3】



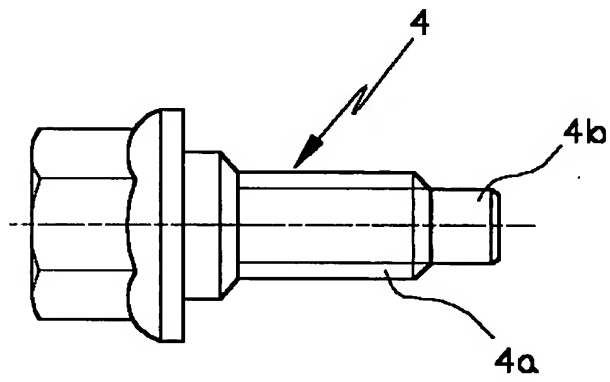
【도 4】



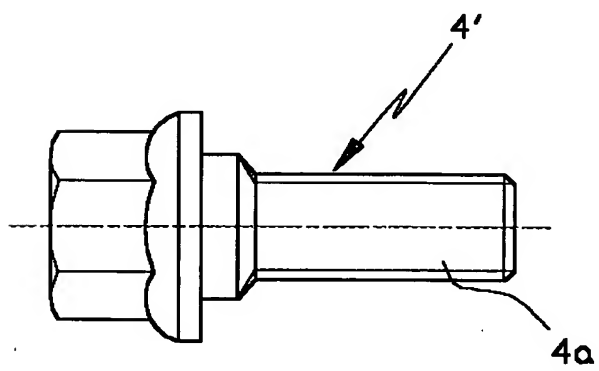
【도 5】



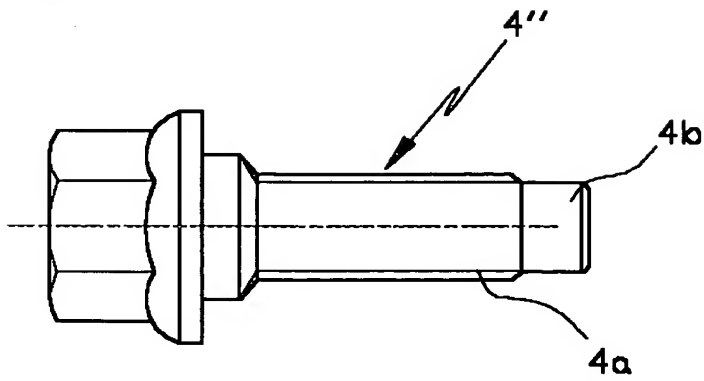
【도 6a】



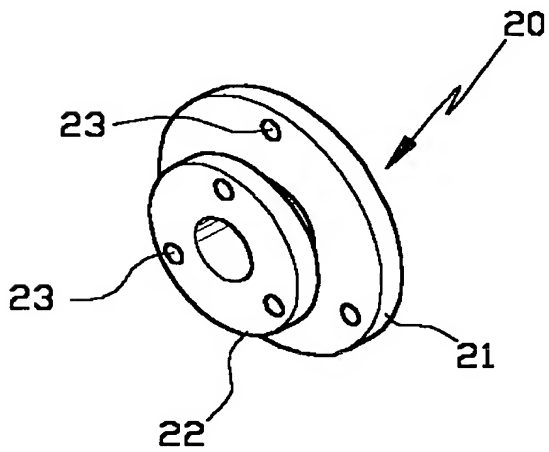
【도 6b】



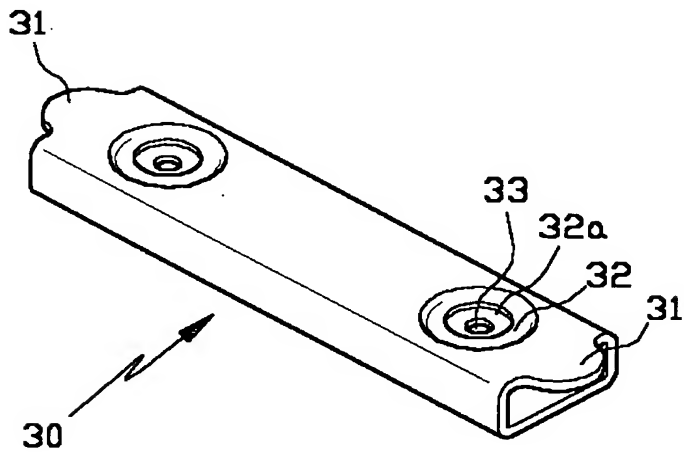
【도 6c】



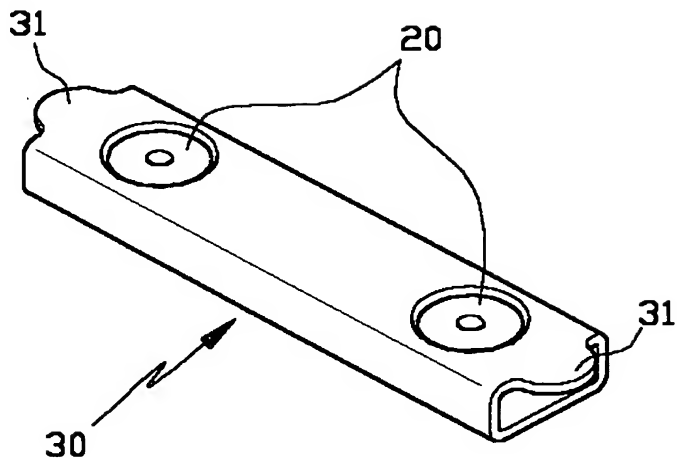
【도 7】



【도 8】



【도 9】



【도 10】

